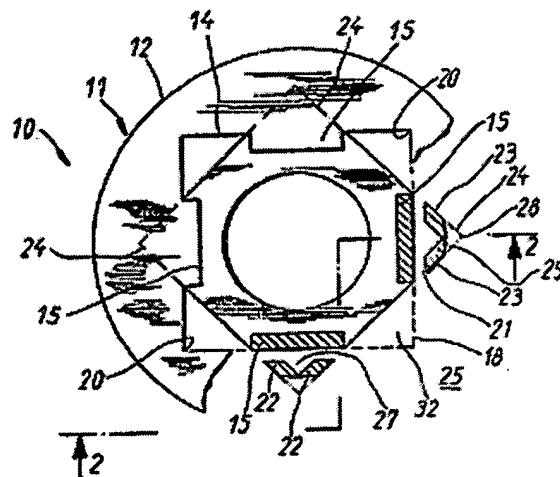


## Caged blind nut

**Patent number:** DE3445514  
**Publication date:** 1986-06-19  
**Inventor:** KOBUSCH KLAUS ING GRAD [DE]  
**Applicant:** BOELHOFF & CO [DE]  
**Classification:**  
- international: F16B37/04  
- european: F16B37/04B2; F16B37/04C  
**Application number:** DE19843445514 19841213  
**Priority number(s):** DE19843445514 19841213

### Abstract of DE3445514

The invention relates to a caged blind nut, having a quadrilateral nut, the plate opening which is used for the nut to be passed through likewise being quadrilateral. The quadrilateral nut is held between webs of the cage, which is additionally provided with sprung locking tabs which, after the quadrilateral nut has been passed through and the cage has been rotated through 45 DEG , are seated in a sprung manner in the free corners of the plate opening, so that the blind nut is secured against falling out.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

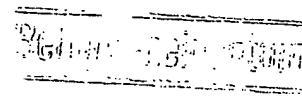
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(11) DE 3445514 A1

(51) Int. Cl. 4:  
F16B 37/04

DE 3445514 A1

(21) Aktenzeichen: P 34 45 514.0  
(22) Anmeldetag: 13. 12. 84  
(23) Offenlegungstag: 19. 6. 86



(71) Anmelder:  
Böllhoff & Co GmbH & Co KG, 4800 Bielefeld, DE

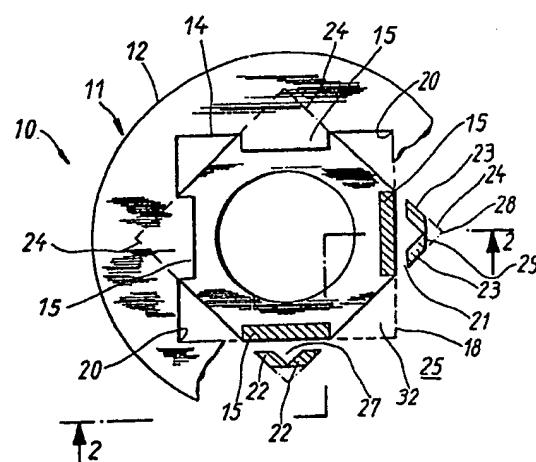
(74) Vertreter:  
Hauck, H., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., 8000  
München; Schmitz, W., Dipl.-Phys.; Graalfs, E.,  
Dipl.-Ing., 2000 Hamburg; Wehnert, W., Dipl.-Ing.,  
8000 München; Döring, W., Dipl.-Wirtsch.-Ing.  
Dr.-Ing., Pat.-Anw., 4000 Düsseldorf

(72) Erfinder:  
Kobusch, Klaus, Ing.(grad.), 4800 Bielefeld, DE

(56) Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:  
DE-OS 22 20 609  
DE-OS 19 62 687  
GB 6 74 317

(54) Korb-Blindmutter

Die Erfindung betrifft eine Korb-Blindmutter, mit einer Vierkantmutter, wobei die zum Hindurchstecken der Mutter dienende Plattenöffnung ebenfalls quadratisch ist. Die Vierkantmutter ist zwischen Stegen des Korbes gehalten, der außerdem mit federnden Verriegelungsnasen versehen ist, die nach dem Hindurchstecken der Vierkantmutter und Drehen des Korbes um 45° in den freien Ecken der Plattenöffnung federnd einsitzen, so daß die Blindmutter gegen Herausfallen gesichert ist.



DE 3445514 A1

BEST AVAILABLE COPY

2

1 Patentansprüche:

1. Korb-Blindmutter, bei der die einen Schraubbolzen aufnehmende Mutter axial verschiebbar und unverdrehbar in einem Korb formschlüssig gehalten ist, der einen Flansch zur Auflage auf einem plattenförmigen Werkstück und an dem Flansch angeordnete Verriegelungsnasen aufweist, wobei der Korb zusammen mit der Mutter in eine Öffnung des plattenförmigen Werkstücks einführbar ist und Vorsprünge der Mutter durch entsprechende Aussparungen der Öffnung greifen, worauf durch Drehen des Korbes die Mutter mit ihren Vorsprüngen die Öffnung hintergreifend ausgerichtet wird und die Verriegelungsnasen des Korbes in die Aussparungen der Öffnungen einführbar sind, in denen sie formschlüssig gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Mutter eine Vierkantmutter (18) und die Öffnung (24) im plattenförmigen Werkstück (25) quadratisch sind und daß die Verriegelungsnasen (22) um 45° drehwinkelversetzt zu den Ecken der Vierkantmutter (18) angeordnet sind, wobei nach dem Durchstecken der Mutter durch die Öffnung und Drehen des Korbes um 45° die Verriegelungsnasen (22) in den Ecken der quadratischen Öffnung (24) einrasten.
- 25 2. Korb-Blindmutter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Korb (10) Stege (15) aufweist, zwischen denen die Vierkantmutter (18) gehalten ist und der Korb nach dem Durchstecken der Mutter durch die Öffnung (24) unter elastischer Verformung der Stege (15) um 45° verdrehbar ist.
- 30 3. Korb-Blindmutter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (15) der Vierkantmutter (18) zu gekehrte Rasthaken (16) aufweisen.
- 35 4. Korb-Blindmutter nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Seiten der Vierkantmutter (18)

- 1 mit Nuten (19) versehen sind, in denen die Stege (15) aufgenommen sind.
- 5 5. Korb-Blindmutter nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Seite der Vierkantmutter (18) ein Steg (15) zugeordnet ist.
- 10 6. Korb-Blindmutter nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsnasen (22) vor den Stegen (15) angeordnete federnde Stege sind, die sich unter Spannung an die über Eck liegenden Seitenkanten der Öffnung (24) anlegen.
- 15 7. Korb-Blindmutter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderkante (29) der Verriegelungsnasen (22) abgeflacht ist.
- 20 8. Korb-Blindmutter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die der Öffnung (24) zugekehrten Seiten (23) der Verriegelungsnasen (22) abgeschrägt sind.
- 25 9. Korb-Blindmutter nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß der Korb mit der angeformten Scheibe (11) und den Verriegelungsnasen (22) ein Kunststoffgußteil ist.

## 1 BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Korb-Blindmutter mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmalen.

5 Eine derartige Blindmutter ist bekannt und dient zum Be-  
festigen von Werkstücken an einer Platte, deren Rückseite  
unzugänglich ist, so daß die Mutter, in welche der Schraub-  
bolzen eingeschraubt wird, durch die Öffnung der Platte  
10 eingeführt und anschließend gedreht wird, so daß sie den  
Rand der Öffnung hingreift und durch den Schraubbolzen  
an die Rückseite der Platte gezogen wird.

Die bekannte Mutter ist kreisrund und weist einander  
15 gegenüberliegende Vorsprünge auf, mit denen sie in  
Schlitzen eines hohlzyndrischen Korbes gehalten ist,  
an dessen Oberseite ein Ringflansch mit zwei gegenüber-  
liegenden Verriegelungsnasen angeformt ist. Die Öffnung  
in der Platte ist eine kreisrunde Bohrung, deren Durch-  
20 messer dem Außendurchmesser des hohlzyndrischen Korbes  
entspricht, mit zwei einander gegenüberliegenden an die  
Bohrung angrenzenden Aussparungen, durch welche die Vor-  
sprünge der Mutter hindurchgeführt werden können, worauf  
der Korb und damit auch die Mutter um 90° gedreht werden,  
25 so daß die Vorsprünge der Mutter die Platte hingreifen  
und die Verriegelungsnasen auf der Unterseite des Ring-  
flansches in die dafür vorgesehenen Aussparungen der  
Plattenöffnung einsitzen. Die an die Öffnung angrenzen-  
den Aussparungen dienen also einem doppelten Zweck: Einmal  
30 ermöglichen sie den Durchtritt der Mutter und zum andern  
dienen sie zum formschlüssigen Halten des Korbes in der  
Plattenöffnung.

35 Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin,  
eine Korb-Blindmutter der eingangs geschilderten Art da-

- 1 hingehend zu verbessern, daß der Korb in der Plattenöffnung besser gegen unerwünschtes Herausfallen gesichert ist und daß das Befestigungselement insgesamt vereinfacht ist.
- 5 Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen und Ergänzungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

- 10 10 Erfindungsgemäß ergibt sich eine erhebliche Vereinfachung des Befestigungselementes, wenn die Mutter eine Vierkantmutter ist und die Plattenöffnung der Mutterform entsprechend quadratisch ist, da das Stanzen der Öffnungen mit sehr einfachen Stanzwerkzeugen erfolgen kann, ohne daß Sonderformen erforderlich sind. Dies gilt auch für die einfache Herstellung der Vierkantmutter, sowie für die Vormontage von Mutter und Korb. Wird dann die Vierkantmutter beim Einbau nach dem Hindurchstecken durch die Plattenöffnung um 45° verdreht, so hintergreifen alle vier Ecken der Vierkantmutter die Platte, so daß sich insgesamt vier Auflageflächen ergeben, an denen sich die Mutter an der Platte abstützen kann.
- 15 20 25 30 35 Insbesondere vorteilhaft ist die Ausbildung des Korbes mit federnden Verriegelungsnasen, die sich beim Eindrücken des Korbes in die quadratische Plattenöffnung federnd an die über Eck liegenden Seitenkanten der quadratischen Öffnung anlegen. Dies ergibt eine formschlüssige Verankerung des Korbes in der Platte, so daß die Mutter nach dem Einsetzen gegen Herausfallen und Rückdrehung gesichert ist. Oftmals müssen nämlich die mit den Blindmuttern bereits bestückten Werkstücke noch zum Montageort transportiert werden, so daß die Gefahr besteht, daß die Blindmuttern aus den Öffnungen herausfallen, wenn sie nicht ausreichend gesichert sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- 1 Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Korb mit eingesetzter Vierkantmutter,  
Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie 2-2 in Fig. 1,  
Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Vierkantmutter zum  
5 Einsetzen in den Korb und  
Fig. 4 einen Schnitt durch die in einer Platte montierte und mit einem Schraubbolzen versehene Korb-Blindmutter.
- 10 In Fig. 1 besitzt der insgesamt mit 10 bezeichnete Korb einen oberen Flansch 11 mit einer kreisrunden Außenkante 12 und einer inneren Ausnehmung mit der Kontur 14. Die Ausnehmung bildet ein Quadrat, zwischen dessen Ecken 20 Stege 15 angeformt sind, womit sich die Kontur 14 ergibt,  
15 d.h. die Stege 15 liegen innerhalb der quadratischen Ausnehmung. Die Stege 15 erstrecken sich gemäß Fig. 2 axial und halten zwischen sich die in Fig. 3 ersichtliche Vierkantmutter 18. Die Längsseiten der Vierkantmutter 18 sind mit axial verlaufenden Nuten 19 versehen, in welche die  
20 Stege 15 zu liegen kommen, wenn die Mutter zwischen die Stege 15, also in den Korb, durch axiales Einschieben eingesetzt wird. Auf der Innenseite der Stege 15 sind Rastnasen 16 angeformt; durch elastische Verformung der Stege 15 kann die Mutter 18 in dem unteren Teil des Korbes 10 ein-  
25 rasten und wird von den Rastnasen 16 gehalten. Diese verhindern somit ein Herausfallen im nichtmontierten Zustand bzw. ein Zurückschieben beim Montieren der Mutter.
- 30 In Fig. 1 ist ein Teil des oberen Flansches 11 weggebrochen, so daß der untere und rechte Steg 15 im Schnitt zu sehen ist, während der linke und obere Steg 15 in Draufsicht als Vorsprung erscheint. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, sind die unteren Enden der vier Stege 15 mittels eines Ringes 17 miteinander verbunden, so daß die in den Korb  
35 zwischen die Stege eingesetzte Mutter nicht nach unten herausfallen kann.

In den Fig. 1 und 2 ist mit gestrichelten Linien die ein-

- 1 gesetzte Vierkantmutter 18 angedeutet, deren Außenumfang  
der Kontur 14 der Scheibe 12 bzw. des Korbes 10 entspricht.

In einem geringen Abstand 21 vor jedem Steg 15 sind Verriegelungsnasen 22 an der Unterseite 13 des Flansches 11 angeformt. Die Außenkanten 23 der Verriegelungsnasen 22 liegen auf einer strichpunktiierten Kontur, welche die quadratische Öffnung 24 in der Platte 25 darstellt, in welche die Blindmutter eingesetzt werden soll. Durch die etwa dreiecksförmige Ausnehmung 27 sind die Verriegelungsnasen 22 gebildet, welche sich federnd nach innen biegen können. Die zum Eck 28 der Plattenöffnung 24 zugekehrte Vorderseite 29 der Verriegelungsnasen 22 ist abgeflacht, um Toleranzschwankungen des quadratischen Durchbruchs in der Platte 25 unberücksichtigt zu lassen. Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß die Seitenkanten 23 der Nasen nach unten zu bei 31 abschrägt sind.

Zum Einsetzen der Korb-Blindmutter in die Platte 25 wird der Korb 10 zusammen mit der eingesetzten Vierkantmutter 18 zunächst so gedreht, daß die Vierkantmutter 18 mit der quadratischen Öffnung 24 in der Platte 25 ausgerichtet ist, worauf die in dem Korb gehaltene Mutter 18 durch die Öffnung 24 hindurchgesteckt wird. Sobald die Mutter auf der Rückseite der Platte 25 angelangt ist, worauf dann die unteren Flächen 26 der Verriegelungsnasen 22 des Korbs auf die Oberseite der Platte 25 stoßen, wird der Korb 10 um 45° in die in Fig. 1 dargestellte Lage gedreht, wobei die Stege 15 elastisch nach innen ausweichen und von den Seiten der Öffnung 24 über deren Ecken gelangen. Damit gelangt die Mutter 18 in eine Lage, in der ihre Ecken die quadratische Öffnung 24 hintergreifen, wie dies bei 32 in Fig. 1 angedeutet ist. Ein unbeabsichtigtes Zurückdrehen der Mutter ist durch die Stege 15 verhindert.

Durch die Drehung um 45° gelangen die Stege 15 und auch die Verriegelungsnasen 22 in die Bereiche der Ecken 28 der quadratischen Plattenöffnung 24. Durch Druck auf den Korb 10

57

1 von oben werden nun die Verriegelungsnasen 22 in die quadratische Öffnung 24 der Platte 25 eingedrückt. Das Einführen der Verriegelungsnasen 22 wird durch die abgeschrägten Flächen 31 an den unteren Wandabschnitten 23 erleichtert. Da-  
5 bei weichen die Nasen 22 federnd aus und legen sich fest an die Seiten der Öffnung 24 in der Platte 25. Insbesondere ergibt sich ein Verspannungseffekt der beiden Verriegelungsstege 22 über Eck der quadratischen Öffnung 25. Durch das federnde Ausweichen der Verriegelungsstege 22 wird eine form-  
10 schlüssige Verankerung erzielt und ist die Korb-Blindmutter gegen Herausfallen gesichert.

Die Verriegelungsnasen 22 können auch in abgewandelter Form hergestellt werden; beispielsweise können die Verriegelungsstege 22 bis zum Korbsteg 15 reichen, ohne daß ein Zwischenraum 21 vorhanden ist.

In Fig. 4 ist die Befestigung eines Bauteils 35 mittels eines Schraubbolzens 36 und der Korb-Blindmutter 10 dargestellt. Der Schnitt in Fig. 4 zeigt die Anlage der Vierkantmutter 18 auf der Rückseite der Platte 25 im Bereich der Auflageflächen 32. Es sind hinter der geschnittenen Vierkantmutter 18 die beiden hinteren Stege 15 sichtbar, deren unteres Ende mit dem Ring 17 verbunden ist. Die Platte 25 ist wie bei 37 angedeutet nach unten gekröpft, so daß sich zwischen der Platte 25 und dem Bauteil 35 ein Flächenkontakt 38 ergibt und der Flansch 11 des Korbs in dem Zwischenraum 39 zwischen den Platten 25 und 35 zu liegen kommt.

Nachgereicht

-9-

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

34 45 514  
F 16 B 37/04  
13. Dezember 1984  
19. Juni 1986

3445514

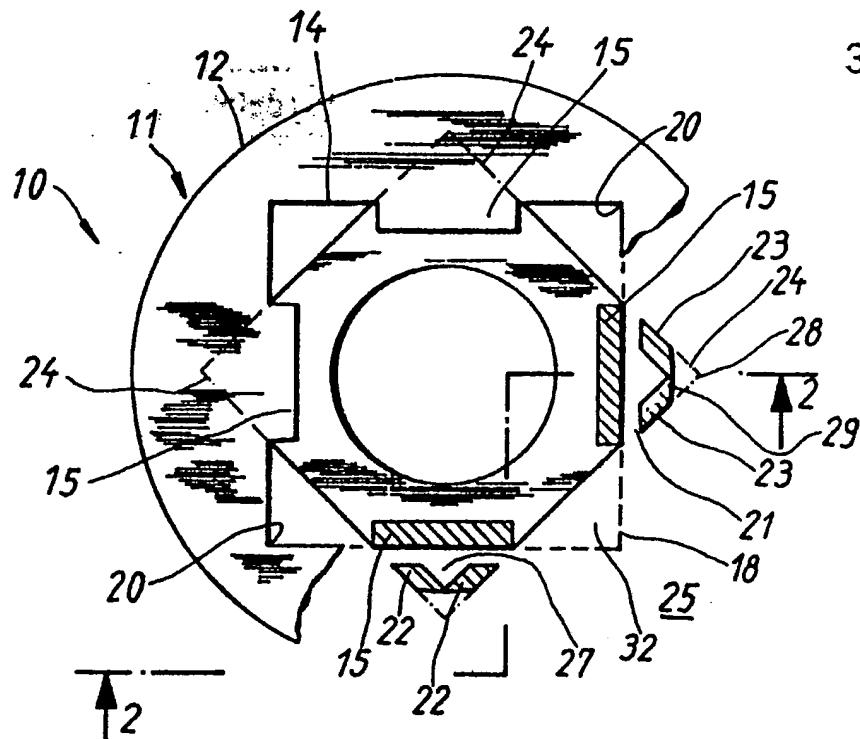


FIG. 1

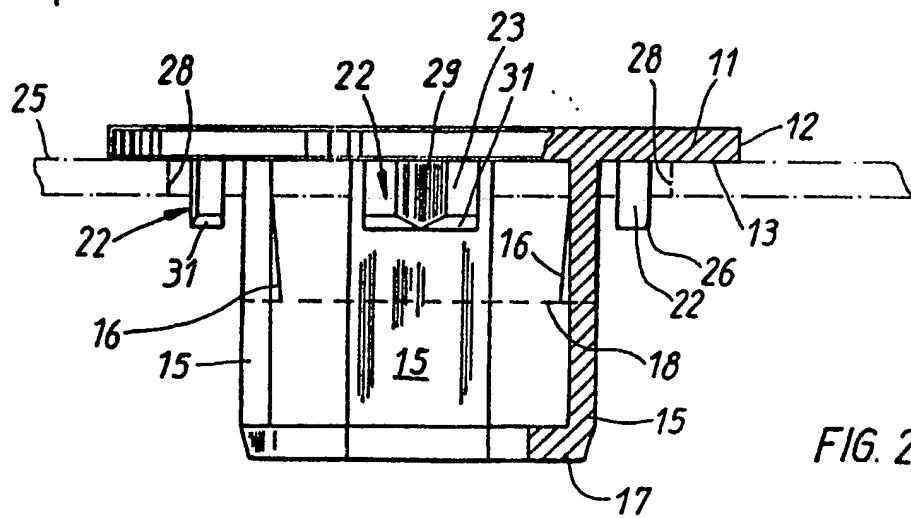


FIG. 2

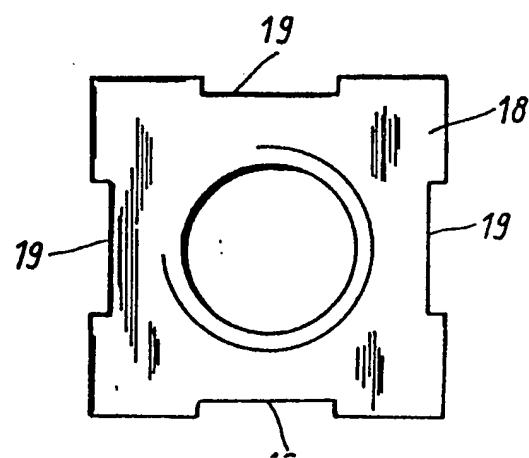


FIG. 3

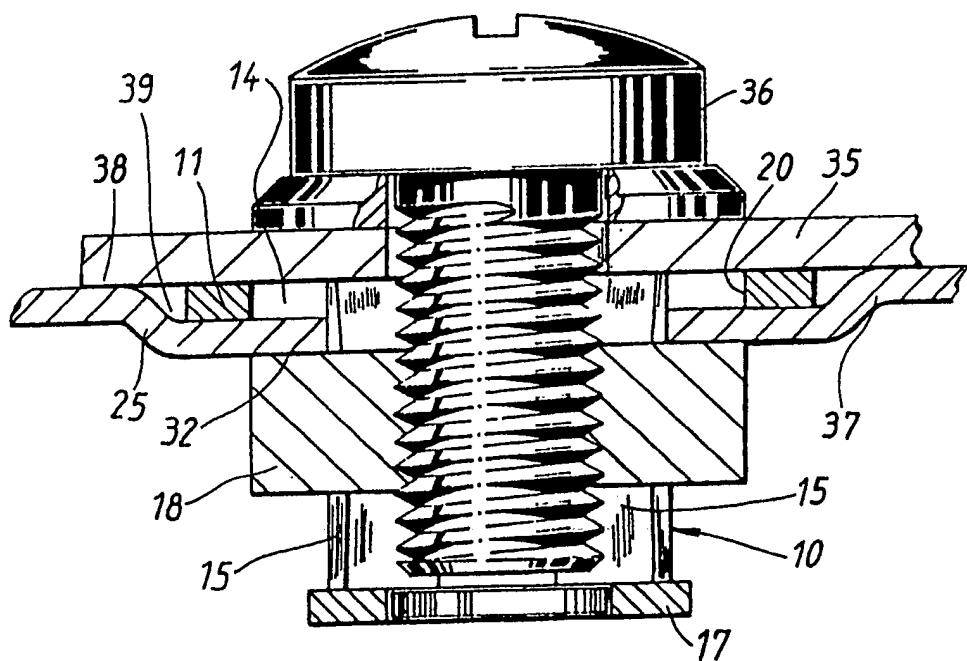


FIG. 4